

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61242820 A**

(43) Date of publication of application: **29 . 10 . 86**

(51) Int. Cl.

B29C 47/02
// B29C 47/06
B29K 21:00
B29L 9:00

(21) Application number: **60084605**

(22) Date of filing: **22 . 04 . 85**

(71) Applicant: **SHOWA DENKO KK SANYO
KAKOSHI KK**

(72) Inventor: **SAITO FUMIO
TANAKA SHUICHI**

(54) **LAMINATING METHOD**

(57) Abstract:

PURPOSE: To enable to be superior in laminating properties such as stretchability, neck-in and extrusion irregularity and to improve also surface states such as gloss irregularity and smoothness of an obtained thing, by laminating to a base material by making a resin composite into a base material side by performing co-extrusion of the specific resin composite and polypropylene homopolymer whose melt-flow rate is specific.

CONSTITUTION: Co-extrusion of a resin composite composed of 60W95wt% polypropylene whose melt-flow rate is 5W100g/10min and 50W40wt% polyethylene

having long-chain ramification whose melt-flow rate is 0.2W40g/10min and polypropylene homopolymer whose melt-flow rate is 1W100g/10min are performed and a base material is laminated by making the foregoing resin composite into a base material side. As the resin composite is made into the base material side by performing co-extrusion of the resin composite and the polypropylene homopolymer like this, elimination of extrusion irregularity is brought about by the resin composite and an excellent surface state wherein heat resistance, glass irregularity and surface roughness are not seen is made to bring about by the polypropylene homopolymer.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-242820

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)10月29日

B 29 C 47/02
// B 29 C 47/06
B 29 K 21:00
B 29 L 9:00

6653-4F
6653-4F
4F
4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ラミネート方法

⑰ 特 願 昭60-84605

⑱ 出 願 昭60(1985)4月22日

⑫ 発 明 者 齊 藤 文 男 川崎市中原区宮内1350
⑫ 発 明 者 田 中 秀 一 大和市中央4-12-4
⑰ 出 願 人 昭和電工株式会社 東京都港区芝大門1丁目13番9号
⑰ 出 願 人 三洋加工紙株式会社 戸田市美女木4丁目9番地の20
⑱ 代 理 人 弁理士 菊地 精一

明 細 書

1. 発明の名称

ラミネート方法

2. 特許請求の範囲

メルトフローレート5~100g/10minのポリプロピレン60~95重量%及びメルトフローレート0.2~40g/10minの長鎖分岐を有するポリエチレン5~40重量%からなる樹脂組成物とメルトフローレート1~100g/10minのポリプロピレンホモポリマーを共押出して、前記樹脂組成物を基材側として基材にラミネートすることを特徴とするラミネート方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は表面状態の優れたポリプロピレン層を有する積層物が得られるラミネート方法に関する。

(従来技術)

従来ポリプロピレンをラミネートした積層物は二軸延伸ポリプロピレンフィルムを基材とした軽包材や紙を基材とした工程紙、ポリプロピレン

テープよりなるクロス地を基材とするシート等に多く使用されている。

ポリプロピレンは耐熱性に優れたもののラミネート可能な高温で押出すために押出しムラがはげしく、その解決のため一般にポリプロピレンラミネートグレートは長鎖分岐を有するポリエチレンいわゆる高圧法低密度ポリエチレンを混合している。ところが積層物の表面は、前記両者の相溶性の悪さから光沢ムラや肌荒れを呈しており、特に合成皮革の製造に用いられる工程紙に於いては表面状態の解決がのぞまれている。

(解決しようとする問題点)

本発明の目的はポリプロピレンをラミネートした積層物のポリプロピレン層の光沢ムラや肌荒れが見られる表面状態を改善することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明の要旨はメルトフローレート5~100g/10minのポリプロピレン60~95重量%及びメルトフローレート0.2~40g/10minの長鎖分岐を有するポリエチレン5~40重量%から

なる樹脂組成物とメルトフローレート1~100 g/10minのポリプロピレンホモポリマーを共押出して、前記樹脂組成物を基材側として基材にラミネートすることを特徴とするラミネート方法である。

(手段の具体的説明)

本発明に於けるポリプロピレンはメルトフローレート(JIS K 6758)5~100 g/10minであり、5 g/10min未満では延展性が不足し100 g/10minを超えるとネックインがはげしい。ポリエチレンはメルトフローレート(JIS K 6730)0.1~40 g/10minであり、やはりメルトフローレート0.2 g/10min未満では延展性が不足し、40 g/10minを超えるとネックインがはげしい。ポリプロピレンによる耐熱性とポリエチレンによる押出ムラ解消をもたらすためにポリプロピレン60~95重量%、ポリエチレン5~40重量%とする。

尚、前記ポリプロピレンはポリプロピレンランダムコポリマー、ポリプロピレンブロックコポリ

マーでも良いが耐熱性の点からポリプロピレンホモポリマーが好ましい。又、ポリエチレンは密度0.915~0.930 g/cm³位の長鎖分岐を有するポリエチレンいわゆる高圧法低密度ポリエチレンであって、短鎖分岐を有するポリエチレンいわゆる直鎖状高、低密度ポリエチレンでは押出ムラがはげしい。

一方、前記樹脂組成物と共押出するポリプロピレンホモポリマーはメルトフローレート1~100 g/10minであり、1 g/10min未満では延展性が不足し、100 g/10minを超えると押出ムラがはげしい。尚、ポリプロピレンランダムコポリマー、ポリプロピレンブロックコポリマーでは耐熱性が不足する。

本発明においては樹脂組成物とポリプロピレンホモポリマーを共押出して前記樹脂組成物を基材側とする事により、樹脂組成物のため押出ムラ解消がもたらされ、ポリプロピレンホモポリマーのため耐熱性及び光沢ムラや肌荒れの見られない優れた表面状態がもたらせられる。

共押出しは通常のTダイ方式の装置が使用できダイ内、外接着でも良いがダイ前、即ち押出機とダイの間のジョイント部で接着させても良い。又、基材としては二軸延伸ポリプロピレンフィルム、紙、ポリプロピレンテープよりなるクロス地等があげられ、本発明のラミネート方法は耐熱性、平滑な表面状態が要求される工程紙の製造に好適に用いられる。

(実施例、比較例)

共押出ラミネートにおいて178 g/m²上質紙を基材として用い、基材側に(共押出機の第1押出機側)第1表に示すポリプロピレン及び長鎖分岐を有する低密度ポリエチレンからなる樹脂組成物を用い、共押出機第2押出機にポリプロピレンホモポリマーを用いて押出機とダイの間のジョイント部で接着させて共押出し、基材にラミネートして速度100 m/minで引取り、178 g/m²上質紙/15 μ厚樹脂組成物層/15 μ厚ポリプロピレンホモポリマー層の積層物又は前記上質紙/30 μ厚樹脂単層の積層物の製造を試みた。ラミネー

ト性と得られた積層物の表面状態を第1表に示すが、延展性は均一にラミネートするか否かの程度であり、ネックインは両縁部の内側へのくびれの程度の少なさであり、押出ムラは押出が均一に連続するか否かの程度であり、積層物の表面状態としての光沢ムラ及び平滑性と併せて肉眼で観察した。

なお表中、

樹脂 A₁ ; ポリプロピレンホモポリマー

・ A₂ ; ポリプロピレンランダムポリマー

・ B₁ ; 長鎖分岐を有する低密度ポリエチレン

MFR ; メルトフローレート

◎ ; 非常に良好

○ ; 良好

△ ; 稍不良

× ; 不良

— ; 肉眼観察不良

またポリプロピレン、長鎖分岐を有する低密度ポリエチレンの樹脂組成物、ポリプロピレンホモポリマーの共押出条件は次の通りである。

共押出、第1押出機(基材側)

押出機; 90mmφ L/D=29

Tダイ; 750mm巾 Tダイ温度; 320℃

押出量; 50kg/H

共押出、第2押出機

押出機; 90mmφ L/D=29

Tダイ; 750mm巾 Tダイ温度; 300℃

押出機; 50kg/H

プロピレンホモポリマーがローメルトでは表面状態がやや不良である(比較例9)。

第1表から明らかなように本発明の方法によれば、ラミネート性及び表面状態が非常に良好、又は良好であるが、樹脂組成物単層では表面状態がやや不良であり(比較例1)、ポリプロピレンホモポリマー単層(比較例2)、樹脂組成物のポリプロピレンがローメルト(比較例3)、樹脂組成物のポリプロピレンがハイメルト(比較例4)、樹脂組成物の低密度ポリエチレンがローメルト(比較例5)、樹脂組成物の低密度ポリエチレンがハイメルト(比較例6)及び樹脂組成物の組成比が本発明と異なる場合(比較例7, 8)では溶融押出物が基材に触れる前後に切れた。又、ポリ

第 1 表

| | 第 1 押 出 機 | 第 2 押 出 機 | ラミネート性 | | 表面状態 | | |
|-------|---|---------------------------------|--------|-------|------|------|-----|
| | | | 延展性 | ネックイン | 押出ムラ | 光沢ムラ | 平滑性 |
| 実施例 1 | 樹脂 A ₁ MFR 30g/10min, 88(重量%) B ₁ 7 密度 0.917g/cc, 12 | 樹脂 A ₁ MFR 30g/10min | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 実施例 2 | 同上組成物 | A ₁ 95 | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 実施例 3 | 樹脂 A ₁ MFR 20g/10min, 85 B ₁ 7 密度 0.917 15 | A ₁ 95 | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 比較例 1 | 同上組成物 (単層) | | ○ | ○ | ◎ | △ | △ |
| 比較例 2 | ポリプロピレンホモポリマー MFR 30g/10min | | 切れた | — | × | — | — |
| 比較例 3 | 樹脂 A ₁ MFR 4g/10min 88 B ₁ 7 密度 0.917 12 | A ₁ 30 | — | — | × | — | — |
| 比較例 4 | A ₁ 105 88 B ₁ 7 密度 0.917 12 | A ₁ 30 | — | — | × | — | — |
| 比較例 5 | A ₁ 30 80 B ₁ 0.1 密度 0.920 20 | A ₁ 30 | — | — | × | — | — |
| 比較例 6 | A ₁ 30 90 B ₁ 50 密度 0.916 10 | A ₁ 30 | — | — | × | — | — |
| 比較例 7 | A ₁ 30 50 B ₁ 7 密度 0.917 50 | A ₁ 30 | — | — | × | — | — |
| 比較例 8 | A ₁ 30 96 B ₁ 7 密度 0.917 4 | A ₁ 30 | — | — | × | — | — |
| 比較例 9 | A ₁ 30 88 B ₁ 7 密度 0.917 12 | A ₁ 0.5 | ○ | ○ | ○ | △ | △ |

(効 果)

以上述べたように本発明のラミネート方法によれば、延展性、ネックイン、押出ムラなどのラミネート性が優れており、得られた積層物の光沢ムラ、平滑性などの表面状態も改善される。

特許出願人 昭和電工株式会社
三洋加工紙株式会社
代理人 弁理士 菊地 精 一